

Vorkommen der Molluskengattung *Vertigo* im Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil)

Endbericht

von

Michael Duda & Helmut Sattmann

Unter der Mitarbeit von

**Barbara Däubl, Josef Harl, Elisabeth Haring & Luise
Kruckenhauser**

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Ein regionaler Landesbeihilfenfonds
für die Entwicklung der ländlichen
Raum- & für Innovation, Europa im
Land & Deine Zukunft.



lebensministerium.at

Land  Wien

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Potentielle Arten in Wien	4
3. Untersuchungsgebiet	6
4. Methodik	7
4.1 Erfassung von Vertigo sp.	7
4.2 Datenerhebung und Auswertung	7
5. Ergebnisse	8
5.1 Nachweise von Vertigo sp.....	8
5.2 Landschafts- und Vegetationsstrukturen	9
6. Schlussfolgerungen	10
6.1 Naturschutzfachlich relevante Arten der Gattung Vertigo.....	10
6.2 Schutzmaßnahmen	11
7. Andere Arten der Wiener Naturschutzverordnung	12
7.1 Gewässermollusken.....	12
7.2 Landgastropoden	13
8. Literatur	14
9. Abbildungen	16
10. Anhang	20

1. Einleitung

Die Gattung *Vertigo* O. F. MÜLLER, 1773 ist naturschutzfachlich von besonderem Interesse, da sich viele ihrer Arten als Zeigerorganismen für spezielle feuchte und semiaquatische Lebensräume, und zwar vorwiegend nicht anthropogen beeinflusste Habitats eignen (POKRYSZKO 2003). Aus diesem Grund sind auch aus den 15 in Europa vertretenen Arten vier – *Vertigo angustior*, *Vertigo genesii*, *Vertigo geyeri* und *Vertigo moulinsiana* - in den Anhängen III und IV der Richtlinie 92/43 der Europäischen Union (FFH-Richtlinie) vertreten. Ziel der gegenständlichen Kartierung war es, herauszufinden, ob in den Wiener Anteilen des Nationalparks Donau-Auen

- 1) Vertreter der Gattung *Vertigo* überhaupt vorkommen
- 2) Vertreter der Gattung *Vertigo* vorkommen, welche in der FFH-Richtlinie aufgelistet sind, namentlich *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*, oder von naturschutzfachlicher Relevanz sind.

2. Potentielle Arten in Wien

DUDA & FISCHER 2007 geben in einer auf der Kenntniss und Erfahrung von P. L. Reischütz aufbauenden Artenliste für Wiener Gastropoden vier Arten für Wien an: *V. angustior*, *V. antivertigo*, *V. pusilla*, *V. pygmaea*.

Im Folgenden wird eine Kurzcharakteristik dieser Arten sowie von *V. moulinsiana*, welche in den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgelistet ist, gegeben:

***Vertigo angustior* JEFFREYS, 1830**

1,8 x 0,9 mm, linksgewunden, 5 gewölbte Umgänge, Mündung mit 5-6 Zähnen (Kerney et al.), Flachlandbewohner, Feuchtgebiete (POKRYSZKO 2003); in Österreich bevorzugt in Feuchtstandorten mit lockerer, niederwüchsiger Vegetation (MILDNER-TROYER, 2005); Calciphil, am Grasboden lebend, erklettert keine Pflanzen.

Mögliche Vergesellschaftung: *V. antivertigo*, *V. pygmaea*

Erfassung: Gesiebe (HORNUNG et al. 2003)

Historische Nachweise in Wien: KLEMM, 1974 (drei Fundpunkte im westlichen Wienerwald); der nächstgelegene rezente Nachweis der Art liegt bei der Schlauchgrabenquelle in Moosbrunn (REISCHÜTZ, 1999)

FFH-Richtlinie: Anhang II

Rote Liste Österreich: Least Concern. Im Flachland rückläufige Bestände, in Mittelgebirgslagen eine relativ häufige Art (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ, 2007)

***Vertigo antivertigo* (DRAPARNAUD, 1801)**

2-2,2 x 1,2 mm, rechtsgewunden, 5 schwach gewölbte Umgänge, Mündung mit 6-10 deutlich ausgebildeten Zähnen; Flachlandbewohner, Feuchtgebiete (Pokryszko 2003); Eher bodenlebend, klettert bis 20 cm auf Vegetation.

Mögliche Vergesellschaftung: *V. moulinsiana*.

Erfassung: Gesiebe, Keschern, Handfang (HORNUNG et al. 2003)

Historische Nachweise in Wien: KLEMM, 1974 (vier Fundpunkte im Wienerwald, einer in der Lobau)

FFH-Richtlinie: -

Rote Liste Österreich: Near Threatened

***Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849)**

2,2-2,7 x 1,5 mm, rechtsgewunden, 5 bauchige Umgänge, Mündung mit 4-5 Zähnen. Flachlandbewohner, Feuchtgebiete (POKRYSZKO 2003); Klettert im Spätsommer/Herbst höher in der Vegetation hinauf (oft mehrere Meter). Sehr wichtig ist das konstante Anhalten von hydrologischen Verhältnissen über längere Zeit (CAMERON et al. 2003, REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2007). MILDNER-TROYER 2005 nennt Standorte mit hochwüchsigen Sumpf- und Wasserpflanzen und hohem Grundwasserspiegel, welcher den Boden durchbricht, als optimal für die Art.

Mögliche Vergesellschaftungen: *V. antivertigo*

Erfassung: Keschern (HORNUNG et al. 2003).

Historische Nachweise in Wien: keine; REISCHÜTZ 1999 berichtet über den Fund einer verwitterten Leerschale im Wr. Neustädter Kanal bei Gumpoldskirchen nahe Wien.

FFH-Richtlinie: Anhang II

Rote Liste Österreich: Endangered

***Vertigo pusilla* O. F. MÜLLER, 1774**

2 x 1,1 mm, linksgewunden, 5 gewölbte Umgänge, Mündung mit 6-9 Zähnen; Flach- und Berglandbewohner, Waldart, auch an anthropogenen Strukturen wie Steinwällen (POKRYSZKO 2003); Lebt in der Laubstreu, in Eichenwäldern, in Österreich (KLEMM, 1974) sowie in Ungarn (HORNUNG et al. 2003) nur im Berg- und Hügelland, nicht im Flachland.

Mögliche Vergesellschaftungen: Mit keiner der oben genannten Arten, und wenn, dann nur mit *V. alpestris* vergesellschaftet.

Erfassung: Gesiebe (HORNUNG et al. 2003)

Historische Nachweise in Wien: KLEMM, 1974 (vier Fundpunkte im Wienerwald)

FFH-Richtlinie: -

Rote Liste Österreich: Least Concern

***Vertigo pygmaea* (DRAPARNAUD, 1801)**

1,7-2,2 x 1-1,2 mm, rechtsgewunden, 5 leicht gewölbte Umgänge, Mündung mit 4-7 Zähnen; Flach- und Berglandbewohner, Offenlandbewohner, auch an anthropogenen Strukturen wie Weiden, Wiesenraine und Eisenbahntrassen (POKRYSZKO 2003); Kaum kletternd, mit *V. angustior* und *V. antivertigo* vergesellschaftet.

Erfassung: Sieben (HORNUNG et al. 2003)

Historische Nachweise in Wien: KLEMM, 1974 (vier Fundpunkte im Wienerwald, einer bei Floridsdorf, einer in der Lobau)

FFH-Richtlinie: -

Rote Liste Österreich: Least Concern

3. Untersuchungsgebiet

Aufgesucht wurden Offenlandstellen in Gewässernähe in den Wiener Anteilen des Nationalparks Donau Auen, namentlich in der Oberen und Unteren Lobau.

Vor allem in Hinblick auf die feuchtigkeitsliebenden Arten der Gattung *Vertigo* ist die Geschichte des Untersuchungsgebietes von Bedeutung.

Die Lobau erlebte in den letzten 150 Jahren mehrere Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse (BARTA et al. 2009): Bis weit ins 19. Jhd konnte der Strom noch frei mäandrieren und schuf beständig ein neues Relief. Nach der Donau-Regulierung 1870-1875 waren sämtliche Donauarme am Nordufer vom Hauptstrom abgeschnitten; Überschwemmungen waren nur mehr aufgrund des Grundwassers möglich. Seit den 2000er Jahren werden im Gebiet mehrere Altarme künstlich dotiert, um Verlandung und Grundwasserabsenkung entgegen zu wirken. Somit erscheint die Lobau zumindest für *Vertigo moulinsiana*, welche auf konstante Grundwasserverhältnisse angewiesen ist, als eher suboptimales Verbreitungsgebiet.

4. Methodik

4.1 Erfassung von *Vertigo* sp.

Gesucht wurde nach allen in Kapitel 2 aufgelisteten Arten mit Ausnahme von *Vertigo pusilla*, da diese in ihrem östlichen Verbreitungsgebiet vorwiegend das Hügelland bewohnt und somit nicht in der Lobau zu erwarten ist. Die Erfassungsmethodik wurde wie folgt auf die zu erhebenden Arten abgestimmt:

1. Direktfang: 1-7 Personen suchen die Vegetation direkt nach Kleinschnecken ab:
tauglich für: *Vertigo angustior*, *Vertigo antivertigo*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo pygmaea*
2. Gesiebe: Von mehreren Stellen (feucht bis trocken) wird Auflagematerial und oberste Bodenschicht mitgenommen, getrocknet und durchgesiebt oder durch ein Sieb abgesprüht. Tauglich für: *Vertigo angustior*, *Vertigo antivertigo*, *Vertigo pygmaea*
3. Abklopfen, Keschern: Vegetation wird in ein Sieb oder auf eine Plastikplane abgeklopft oder abgekeschert. Tauglich für: *Vertigo moulinsiana*

Am zeitaufwändigsten ist hierbei die Methode Nr. 2 (Gesiebe), da hierbei neben der Durchsicht des Materials im Schnitt drei Personenstunden pro Standort (Siebung, Aussortierung von Molluskenschalen, Sichtung und Bestimmung des Materials) anfällt. Insgesamt wurden 20 verschiedene Standorte begangen (siehe auch Tabelle 1, Kapitel 5.1, Ergebnisse), alle Standorte wurden mittels Direktfang besammelt, die Standorte 1-17 wurden zusätzlich besiebt, die Standorte 1, 2, 13 und 17 auch bekeschert. Schneckenarten, welche in der Wiener Naturschutzverordnung bzw. bei DUDA & FISCHER 2007 aufgelistet sind, wurden in einer eigenen Zusammenstellung ebenfalls mit berücksichtigt, so sie erfasst wurden.

4.2 Datenerhebung und Auswertung

Koordinaten und Höhenlage wurden mittels GPS gemessen (Geo_WGS_84). Gewässertypen, Vegetationsstrukturen und Landschaftselemente wurden in einem eigenen für Landgastropoden entwickelten und auf die Bedingungen der Lobau adaptierten Erhebungsbogen festgehalten (siehe Anhang). Da hierbei Mehrfachnennungen möglich sind, ist die Anzahl der Landschaftselemente höher als die Anzahl der untersuchten Standorte. Die Daten wurden deskriptiv ausgewertet.

5. Ergebnisse

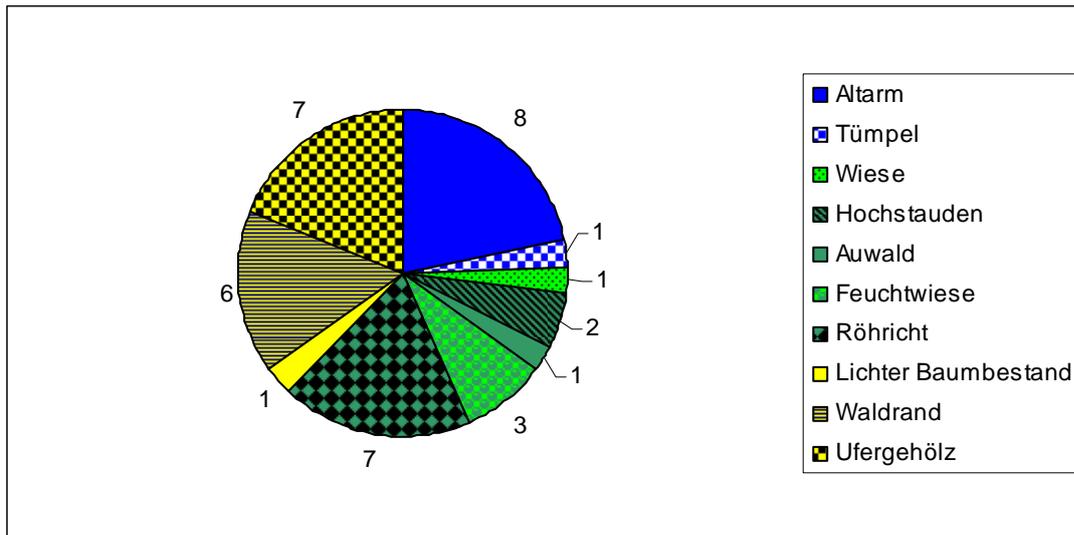
5.1 Nachweise von *Vertigo* sp.

Es wurden zwei Arten der Gattung *Vertigo* gefunden: Die feuchtigkeitsliebende *Vertigo antivertigo* (Abb. 1) konnte an vier Standorten in der Oberen und an fünf in der Unteren Lobau nachgewiesen werden, die ökologisch eher indifferente *Vertigo pygmaea* (Abb. 2) kam an drei Standorten in der Oberen Lobau (jeweils gemeinsam mit *Vertigo antivertigo*) vor. An elf Standorten (zwei in der oberen, sieben in der Unteren Lobau) wurde kein Vertreter der Gattung *Vertigo* gefunden (siehe auch Abb. 3 und 4).

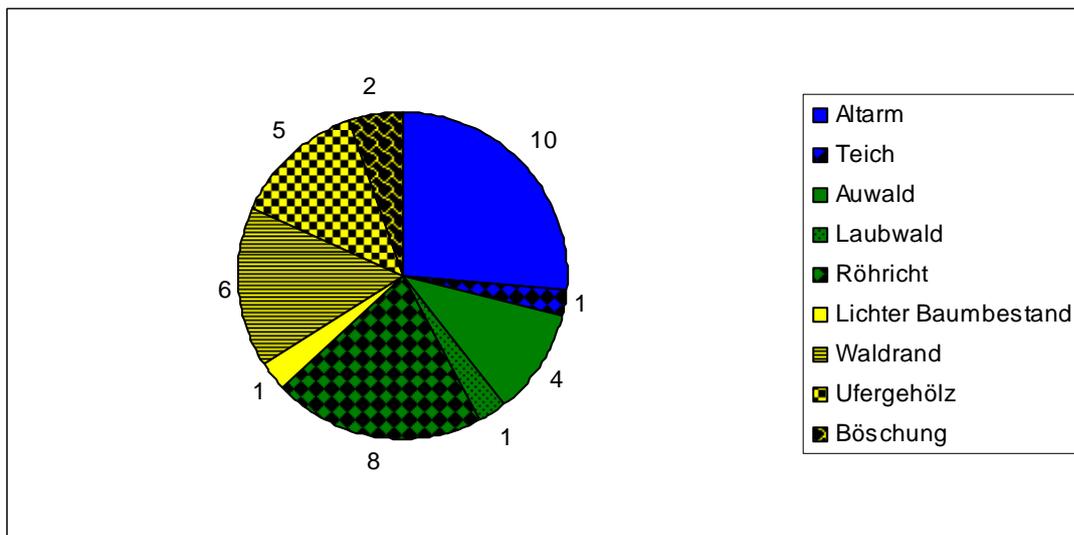
Lauf Nr	Gebiet	Standort	Grad E	Min E	Grad N	Min N	Methode	<i>V. antivertigo</i>	<i>V. pygmaea</i>	Sammeldatum
1	U	Mühlleitner Furt	16	33.701	48	9.707	1,2,3	1	0	15.06.& 27.08.2010
2	U	Künigl-Traverse	16	34.077	48	8.920	1,2,3	1	0	15.06.& 27.08.2010
3	U	Abgerissener Gänsehaufen	16	34.125	48	8.67	1,2	0	0	15.06.2010
4	O	Josefsteg	16	29.058	48	11.552	1,2	1	1	24.06.201
5	O	Panozzalacke1	16	29.208	48	11.480	1,2	1	1	24.06.2010
6	O	Panozzalacke2	16	29.287	48	11.347	1,2	1	1	24.06.2010
7	U	Kühwörther Wasser 1	16	34.068	48	9.639	1,2	0	0	08.07.2010
8	U	Kühwörther Wasser 2	16	34.288	48	9.466	1,2	0	0	08.07.2010
9	U	Gänsehaufen Traverse - rechtufrig	16	34.509	48	8.680	1,2	0	0	08.07.2010
10	U	Gänsehaufen Traverse - linksufrig	16	34.665	48	8.695	1,2	1	0	08.07.2010
11	U	Kreuzgrund 1	16	32.813	48	9.739	1,2	0	0	08.07.2010
12	U	Kreuzgrund 2	16	32.787	48	9.778	1,2	0	0	08.07.2010
13	U	Eberschütt	16	32.281	48	10.748	1,2	1	0	19.08.2010
14	U	Lausgrundwasser	16	31.487	48	9.897	1,2	0	0	19.08.2010
15	U	Schwarzes Loch	16	31.856	48	9.400	1,2	0	0	19.08.2010
16	U	Kaiserlacke	16	31.221	48	10.033	1,2	0	0	19.08.2010
17	U	Mühlleitner Furt-Südufer	16	33.702	48	9.608	1,2,3	1	0	27.08.2010
18	O	Esslinger Furt	16	31.146	48	12.068	1	1	0	13.09.2010
19	O	Lobaubücke östlich	16	29.926	48	11.908	1	0	0	12.10.2010
20	O	Erlhäufel	16	30.651	48	11.920	1	0	0	12.10.2010

Tabelle 1: Übersicht der Standorte und Nachweise von *V. antivertigo* sowie *V. pygmaea*. Methode 1,2,3 wie im Kapitel Methodik erklärt. 1: Nachweis; 0: kein Nachweis. U: Untere Lobau, O: Obere Lobau, Koordinatensystem: Geo WGS84

5.2 Landschafts- und Vegetationsstrukturen



Graphik 1: Verteilung der erfassten Gewässer, Landschafts- und Vegetationsstrukturen (n=37) auf Standorten mit Nachweis mindestens einer der beiden *Vertigo*- Arten (n=9)



Graphik 1: Verteilung der erfassten Gewässer, Landschafts- und Vegetationsstrukturen (n=38) auf Standorten ohne Nachweis der beiden *Vertigo*- Arten (n=11)

Die Verteilung der Gewässer, Vegetations- und Landschaftselemente zeigen nur geringfügige Unterschiede zwischen Standorten mit und ohne Nachweis von *Vertigo* sp. Am auffälligsten ist die Tatsache, dass an Standorten mit Nachweis von *Vertigo* sp. fünf anstatt drei verschiedene Vegetationsstrukturen erfasst wurden, und diese offene, von Gräsern und Kräutern dominierte Einheiten umfassen. Mit Ausnahme der Standorte 13 und 18 sind alle Fundorte von *Vertigo* sp. an Stellen, welche auch schon in der ÖK als Offenland erkennbar sind, gelegen. Dies deckt sich mit der Bevorzugung eher offener Standorte von *V. antivertigo* und *V. pygmaea*, wie sie in Kapitel 2 beschrieben wurde.

6. Schlussfolgerungen

6.1 Naturschutzfachlich relevante Arten der Gattung *Vertigo*

Ein Vorkommen von *Vertigo moulinsiana* wurde nicht festgestellt. Da diese Art auf stabile, alte Feuchtgebiete als Lebensraum angewiesen ist, erscheint ihre Existenz in der Lobau wegen der in Kapitel 3 erwähnten historischen Veränderungen der hydrologischen Bedingungen kaum wahrscheinlich. Auch brachten Kescherzüge im Herbst an den Standorten 1, 2 und 13, welche aufgrund ihrer ausgedehnten Röhrichtzonen am besten für diese Art erschienen, keinen Nachweis.

Vertigo angustior konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Allerdings ist ein Vorkommen trotzdem nicht vollkommen auszuschließen, da die Lebensraumansprüche dieser Art denen der frequent gefundenen *Vertigo antivertigo* relativ ähnlich sind (siehe unten). Das Problem bei dieser Art ist, dass sie oft kleinräumig an einzelnen Stellen auftritt und daher schwer festzustellen ist.

Vertigo antivertigo ist zwar keine Art der FFH-Richtlinie, aber eine gute Zeigerart für intakte semiaquatische Lebensräume. Dadurch, dass entsprechende Lebensräume trotz wechselnder hydrologischer Verhältnisse konstant vorhanden waren, hat sich diese Art bis heute im Gebiet halten können. Wichtig ist für *Vertigo antivertigo* in der Lobau die Kombination aus semiaquatischen Lebensräumen und ausgedehnten Flächen ohne geschlossene Gehölzbedeckung. Da die Art in anderen Gebieten stark rückläufig und in der Roten Liste Österreichs als „Near threatened“ eingestuft ist, kann sie durchaus als für den Naturschutz relevant gesehen werden.

Die in der Oberen Lobau festgestellte *Vertigo pygmaea* ist eher für mäßig trockene bis mäßig feuchte Wiesen charakteristisch. Sie ist in Österreich nicht gefährdet. Ihr gemeinsames Vorkommen mit der hygrophilen *Vertigo antivertigo* ist ein Zeiger für vielfältige Standortbedingungen in der oberen Lobau.

Die in Kapitel 5.2 angesprochene Bevorzugung offener Standorte kann auch durch den Blick auf die Karte bestätigt werden (siehe auch Abb. 3 und 4).

6.2 Schutzmaßnahmen

Da die naturschutzfachlich relevanten Arten *V. angustior* und *V. antivertigo* bevorzugt in naturnahen Lebensräumen vorkommen, besteht der einzige Schutz in einem Veränderungsverbot für die Ufervegetation, welcher durch die Festlegung als Natura 2000 Gebiet und Nationalpark gegeben ist. Die Dotierung der Donauauen, welche vor allem in Hinblick auf Gewässermollusken immer wieder kontroversiell diskutiert wird, dürfte sich auf die nachgewiesene *Vertigo antivertigo* und die potentiell vorkommende *Vertigo angustior* eher positiv auswirken, da hierdurch stabilere hydrologische Verhältnisse geschaffen werden.

7. Andere Arten der Wiener Naturschutzverordnung

Gebiet	Standort	<i>Trochulus striolatus danubialis</i>	<i>Monacha cartusiana</i>	<i>Pseudotrithia rubiginosa</i>	<i>Planorbarius corneus</i>	<i>Granaria frumentum</i>	<i>Cepaea vindobonensis</i>	<i>Viviparus contectus</i>	<i>Viviparus acerosus</i>	<i>Stagnicola sp.</i>	<i>Anisus vortex</i>	<i>Musculium lacustre</i>
U	Mühlleitner Furt	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
U	Künigl-Traverse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
U	Abgerissener Gänsehaufen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
O	Josefsteg	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
O	Panozzalacke1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
O	Panozzalacke2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U	Kühwörther Wasser 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U	Kühwörther Wasser 2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
U	Gänsehaufen Traverse - rechtufrig	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
U	Gänsehaufen Traverse - linksufrig	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
U	Kreuzgrund 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U	Kreuzgrund 2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
U	Eberschütt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
U	Lausgrundwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U	Schwarzes Loch	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
U	Kaiserlacke	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
U	Mühlleitner Furt-Südufer	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
O	Esslinger Furt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabelle 2: Im Zuge der Erhebungen gefundenen Molluskenarten der Wiener Naturschutzverordnung und der weiteren, von Duda & Fischer 2007 aufgelisteten schützenswerten Molluskenarten.

7.1 Gewässermollusken

Bei den Gewässermollusken ist anzumerken, dass–mit Ausnahme von *Anisus vortex*–wahrscheinlich auch methodenbedingt nur Leerschalen im Gesiebe gefunden wurden.

Von *Planorbarius corneus* konnten an zwei Probestellen Leerschalen festgestellt werden, wobei an der Probestelle „Kaiserlacke“ auch nachweislich lebende Tiere zu finden sind (vgl. DUDA & FISCHER 2007).

Anisus vortex wurde am frequentesten von allen Gewässermollusken (9 von 18 Probestellen) gefunden. Dies bestätigt auch die Ergebnisse von DUDA & FISCHER 2007.

Unter *Stagnicola* sp. sind *S. corvus*, *S. fuscus* und *S. turricula* zusammengefasst, da nur Leerschalen gefunden wurden und diese nicht eindeutig zuordenbar sind. Zudem steht auch eine taxonomische Revision dieser Gattung an, wobei möglicherweise einige bisher als eigenständige Arten angesehene Taxa auf Unterart-Niveau gestuft werden (siehe auch BARGUES et al., 2005). Nach gegenwärtigem Kenntnisstand kommt der in der Wiener Naturschutzverordnung aufgelistete *S. palustris* in Österreich natürlich nicht vor.

Von *Musculium lacustre* wurde eine Leerschale an der Probestelle „Kühwörther Wasser 2“ gefunden. Ob es sich um ein eingeschwemmtes Exemplar oder um einen Nachweis für eine Population an dieser Stelle handelt, ist unklar.

7.2 Landgastropoden

Trochulus striolatus danubialis konnte nur anhand einer Leerschale an der Probestelle „Kaiserlacke“ nachgewiesen werden.

Von *Monacha cartusiana* wurden mehrere lebende Exemplare am Südufer der Probestelle „Schwarzes Loch“ gefunden. Dies ist bedeutend, da die Art im Stadtgebiet von Wien gegenwärtig nur mehr selten anzutreffen ist (vgl. auch DUDA & FISCHER 2007).

Pseudotrachia rubiginosa konnte mit zahlreichen Exemplaren an beiden Probestellen der Mühlleitner Furt nachgewiesen werden. Hiermit wird der Fund von DUDA & FISCHER 2007 nicht nur bestätigt, sondern auch die Wichtigkeit dieses Gebietes für diese in Österreich als „Endangered“ (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2007) eingestufte Art hervorgehoben.

Granaria frumentum wurde nur an der Probestelle „Panozzalacke 1“ nachgewiesen. Dies ist nicht überraschend, da im Zuge der gegenständlichen Untersuchung vorwiegend Feuchtlebensräume beprobt wurden.

Cepaea vindobonensis konnte an insgesamt sechs der zwanzig Probestellen nachgewiesen werden. Damit wurde sie 2010 fast so häufig wie bei Duda & Fischer 2007 gefunden. Da diese Art heuer nicht gezielt gesucht wurde, lässt dies auf eine gute Bestandessituation in Wien schließen.

8. Literatur

BARGUES M.D., ARTIGAS P., JACKIEWICZ M., POINTIER J.P., & MASCOMA, S., 2005. Ribosomal DNA ITS-1 sequence analysis of European Stagnicoline Lymnaeidae (Gastropoda). – *Heldia*, 6(1/2): 57–68.

BARTA, V., SCHMIDT-MUMM, U. & JANAUER, G. A. 2009: Adapting floodplain connectivity conditions – a prerequisite for sustaining aquatic macrophyte diversity in the UNESCO Biosphere Reserve Lobau (Austria). *Ecohydrology & Hydrobiology* 9/1: 73-81

CAMERON, R.A.D, COLVILLE, B, FALKNER, G. HOLYOAK, G., HORNUNG, E. KILEEN, I.J., MOORKENS, E., POKRYSZKO, B., PROSCHWITZ, T., TATTERSFIELD, P. & VALOVIRTA, I. 2003. Species Accounts for snails of the genus *Vertigo* listed in the Annex II of the Habitats Direktive: *V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* and *V. moulinsiana* (Gastropoda, Pulmonata: Vertingidae). *Heldia* 5/7: 151-170

DUDA, M. & FISCHER, W. 2007. Erhebung und Einschätzung des Erhaltungszustandes der in Wien vorkommenden streng geschützten Schnecken-Arten sowie von *Musculium lacustre* und *Sphaerium rivicola*. Projektbericht im Auftrag der Stadt Wien, Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz.

HORNUNG, E., MAJOROS, G., FEHER, Z. & VARGA, A. 2003: An overview of the *Vertigo* species in Hungary: their distribution and habitat preferences (Gastropoda, Pulmonata: Vertingidae). *Heldia* 5/7: 51-57

KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. 1983: Die Landschnecken Nord und Mitteleuropas. Parey, Hamburg

KLEMM, W. 1974. Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. Denkschriften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse), 117: 1-503

MILDNER-TROYER, J. 2005: Schnecken. In: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. (ELLMAUER, T. ed.), pp 675-705. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH

POKRYSZKO, B.M. 2003. *Vertigo* of continental Europe – autecology, threats and conservation status (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia* 5/7: 13-25

REISCHÜTZ, P.L. 1999. Beiträge zur Kenntniss der Molluskenfauna Niederösterreichs XV. Streifzüge durch das südliche Wiener Becken. *Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft*, 7: 14 -18

REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ, P. L. 2007. Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. In: *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2.* (P. Zulka, ed.), pp 363 – 433. Böhlauverlag, Wien

9. Abbildungen



Abb. 1: *Vertigo antivertigo*. Maßstab in Milimeter. Foto: Michael Duda



Abb. 2: *Vertigo pygmaea*. Maßstab in Milimeter. Foto: Michael Duda

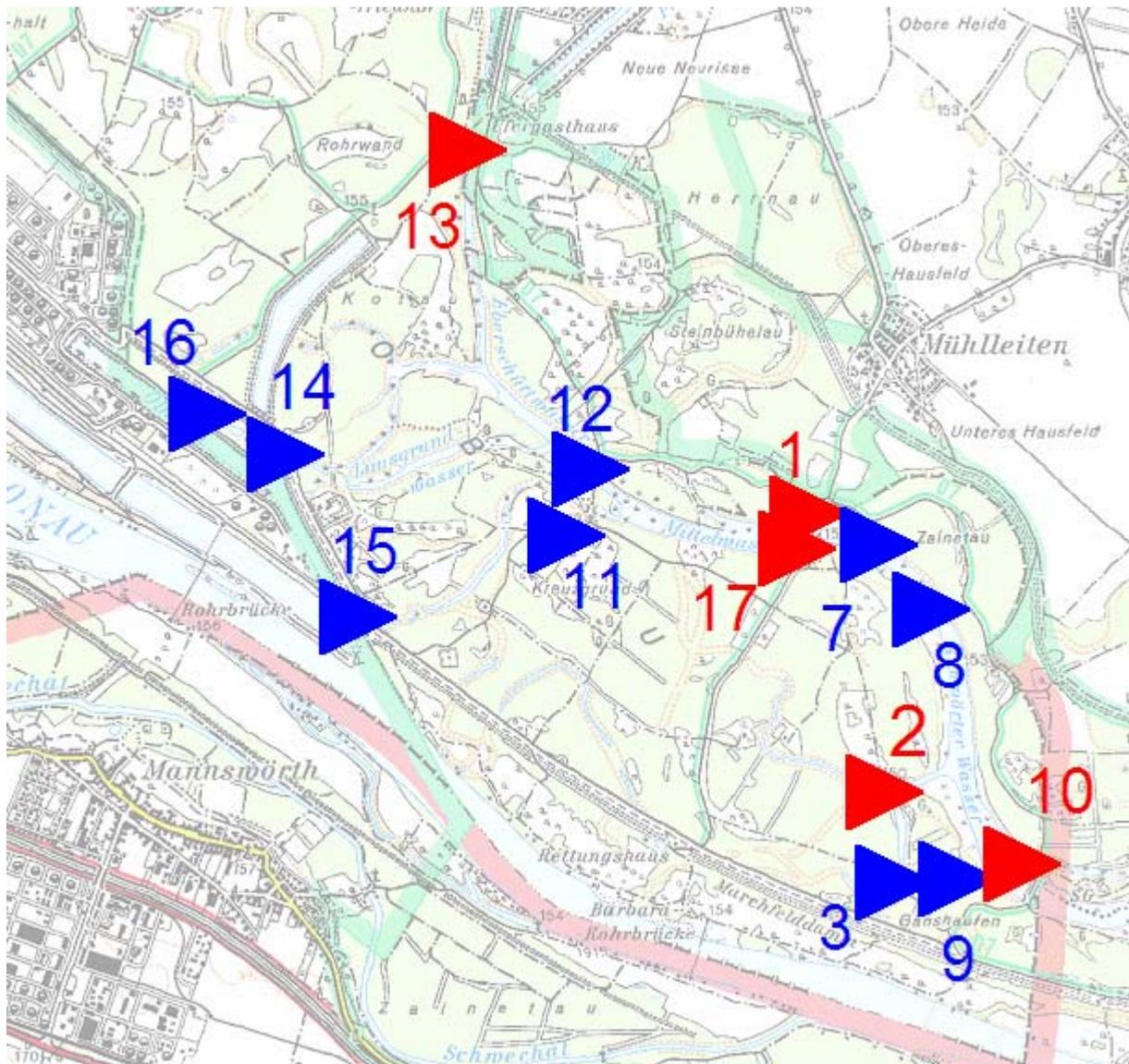


Abb. 3. Untersuchungsstellen im Gebiet „Untere Lobau“. Rot: Untersuchungsstellen mit Funden von *Vertigo antivertigo*; Blau: Untersuchungsstellen ohne Funde von *Vertigo* sp.

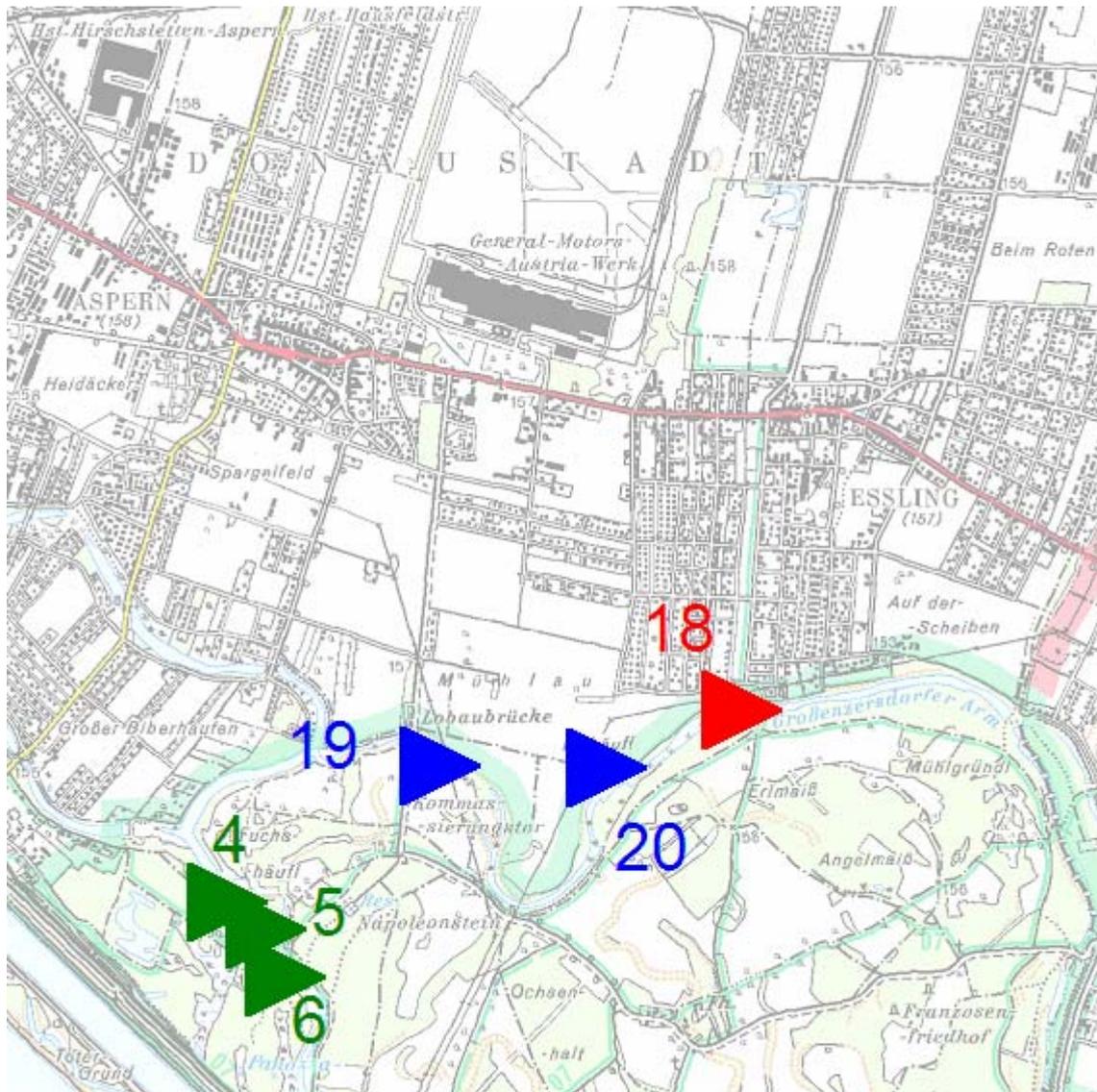


Abb. 4. Untersuchungsstellen im Gebiet „Obere Lobau“. Rot: Untersuchungsstellen mit Funden von *Vertigo antivertigo*; Grün: Untersuchungsstellen mit Funden von *Vertigo antivertigo* und *Vertigo pygmaea*.



Abbildung 5: Beprobung von Standort 1 (Mühlleitner Furt), einem typischen Lebensraum von *V. antvertigo* in der Lobau. Foto: Barbara Däubel

Beschreibung des Standortes nach Kategorien

Bitte ein Gewässer und nicht mehr als 4 Kategorien pro Vegetationstyp und Struktur ankreuzen

begleitende Gewässer		Strukturen	
<input type="checkbox"/>	keine	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Quelle	<input type="checkbox"/>	Waldrand/-lichtung/-schneise
<input type="checkbox"/>	Bach	<input type="checkbox"/>	lichter Baum/Strauchbestand
<input type="checkbox"/>	Fluss	<input type="checkbox"/>	Hecke/Gebüsch
<input type="checkbox"/>	Altarm	<input type="checkbox"/>	Feld-/Wiesen-/Wegrain
<input type="checkbox"/>	Tümpel	<input type="checkbox"/>	Feldgehölz/Einzelbäume/Allee
<input type="checkbox"/>	Teich	<input type="checkbox"/>	Ufergehölz
<input type="checkbox"/>	See / Stausee	<input type="checkbox"/>	Abbaugelände
Vegetationstypen		<input type="checkbox"/>	Steine/Gemäuer/Lesesteinhaufen
<input type="checkbox"/>	vegetationsfrei	<input type="checkbox"/>	Böschung/Damm
<input type="checkbox"/>	Grünland/Wiese	<input type="checkbox"/>	Schutt-/Geröllfeld
<input type="checkbox"/>	Trockenrasen	<input type="checkbox"/>	Felsen
<input type="checkbox"/>	Feuchtwiese	<input type="checkbox"/>	Schlucht/Klamm/Felswand
<input type="checkbox"/>	Staudenbestände	<input type="checkbox"/>	Graben
<input type="checkbox"/>	Auwald	<input type="checkbox"/>	Komposthaufen
<input type="checkbox"/>	Bruchwald	<input type="checkbox"/>	gelagertes Holz
<input type="checkbox"/>	Laubwald	Anmerkungen	
<input type="checkbox"/>	Laub-Nadel-Mischwald		
<input type="checkbox"/>	Nadelwald		
<input type="checkbox"/>	(sub)alpine Gras/Krautbestände		
<input type="checkbox"/>	Latschengebüsch		
<input type="checkbox"/>	Grünerlengebüsch		
<input type="checkbox"/>	Agrarland		
<input type="checkbox"/>	Garten/Park/Grünfläche		
<input type="checkbox"/>	Weingarten		
<input type="checkbox"/>	Ruderalfläche		
<input type="checkbox"/>	Röhricht		